

PAT-NO: JP404099094A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04099094 A

TITLE: DOOR OPENING/CLOSING DEVICE

PUBN-DATE: March 31, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIRATA, AKIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP02208575

APPL-DATE: August 6, 1990

INT-CL (IPC): H05K005/03, H05K007/18

US-CL-CURRENT: 361/724

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily attach or detach a door from a housing by elastically bending a second guide piece in contact at an outside with a first guide piece in a U shape, providing a first stopper for preventing from removing in contact with the protrusion of a coupling arm, and providing a second stopper disposed at the extension of the first stopper at a holding member.

CONSTITUTION: Both sides of a coupling ant 6 are formed on an arc side at opening/closing base point A as a center at the time of rotating, and formed in a shape having a protrusion 7 protruding externally from the arc side at the end of the outer arc side. A holding member 5 is formed of a synthetic resin material, and has a first guide piece 10 in contact with the inner side 9 of the arm 6 and a second guide piece 12 in contact with the outer side 11 in an opening 8. The piece 12 is bent in a U shape, and has spring properties, a first stopper 13 at the end to operate as prevention of removing in contact with the protrusion 7 of the arm 6. Further, a second stopper 14 disposed at the extension of the stopper 13 is provided at the holder 5.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-99094

⑤ Int. Cl.⁵H 05 K 5/03
7/18

識別記号

C
Z

庁内整理番号

6736-4E
7301-4E

⑬ 公開 平成4年(1992)3月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 扉開閉装置

⑯ 特 願 平2-208575

⑰ 出 願 平2(1990)8月6日

⑱ 発 明 者 平 田 明 彦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

扉開閉装置

2、特許請求の範囲

筐体と、この筐体の開口部を覆う扉と、前記扉の端部に突出するように設けられた連結アームと、前記筐体の端部に取り付けられ、前記連結アームが挿入する開口をもつ保持部材を備え、前記連結アームの両側辺は回転時の開閉基点を中心とする円弧辺に形成されると共に外側の円弧辺の先端部に円弧より外方に突出する突出部を有する形状に形成され、前記保持部材は開口部に前記連結アームの内側辺に接する第1のガイド片と外側辺に接する第2のガイド片を持ち、前記第2のガイド片は弾接するようにU状に折曲されその先端部に連結アームの突出部に当接自在な抜け止め用の第1のストッパー部を設けた形状に形成され、保持部材に前記第1のストッパー部の延長部に位置する第2のストッパー部を設けてなる扉開閉装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子機器などの筐体の扉に使用する扉開閉装置に関する。

従来の技術

近年、電子機器などの筐体の扉を開閉するとき使用する扉開閉装置は蝶番式のものが主流となっている。

従来、この種の扉開閉装置は第6図に示すような構成が一般的であった。

以下、その構成について図面を参照しながら説明する。

図において、1は筐体であり、扉2は筐体1の開口部を覆うもので筐体1と扉2にビス3によってねじ止めされた蝶番4によって支えられ開閉されるようにしている。

発明が解決しようとする課題

このような従来の扉開閉装置では、蝶番4がビス3によって固定されており、しかも、筐体1の外側に取り付けられているので、筐体1内の電子部品が故障して修理するときには扉2を外して行

うことが多く、扉2を外すときにはビス3を緩めて取り外すため時間を^とし、また、蝶番4が筐体1や扉2の外部に露出しているので外観の見栄えがよいという問題があった。

本発明は上記問題を解決するもので、使用するときの都合によって筐体から扉を容易に着脱でき、しかも蝶番が表面に出なくして外観の見栄えをよくすることができる扉開閉装置を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、本発明の扉開閉装置は、筐体の開口部を覆う扉と、前記扉の端部に突出するように設けられた連結アームと、前記筐体の端部に取りつけられ、前記連結アームが挿入する開口をもつ保持部材を備え、前記連結アームの両側辺は回動時の開閉基点を中心とする円弧辺に形成されるとともに外側の円弧辺の先端部に円弧より外方に突出する突出部を有する形状に形成され、前記保持部材は開口部に前記連結アームの内側辺に接する第1のガイド片と外側辺に

接する第2のガイド片を持ち、前記第2のガイド片は弾接するようにU状に折曲されその先端部に連結アームの突出部に当接自在な抜け止め用の第1のストッパー部を設けた形状に形成され、保持部材に前記第1のストッパー部の延長部に位置する第2のストッパー部を設けたものである。

作 用

上記した構成において、扉に設けた連結アームが保持部材の開口部から挿入され、連結アームは内側辺が第1のガイド片と当接し、外側辺は第2のガイド片に弾接して回動自在となり、さらに連結アームの先端部の突出部が第1のストッパー部および第2のストッパー部に当接して抜け止めとなり、前記第1のストッパー部および第2のストッパー部はばね性を有しているので必要に応じて着脱することができる。

実 施 例

以下、本発明の一実施例について第1図、第2図、第3図および第4図を参照しながら説明する。なお、従来例と同一部材には同一符号を用いる。

図に示すように、筐体1の開口部を覆う扉2と、筐体1の端部に取りつけた保持部材5と、扉2の端部に突出するように設けた連結アーム6よりなり、連結アーム6の両側辺は回動時の開閉基点Aを中心とする円弧辺に形成されるとともに外側の円弧辺の先端部に円弧より外方に突出する突出部7を有する形状に形成されている。また保持部材5は合成樹脂材料などによって形成され、開口8に連結アーム6の内側辺9に接する第1のガイド片10と外側辺11に接する第2のガイド片12を有し、第2のガイド片12はU状に折曲されてばね性を有し、その先端部には第1のストッパー部13を設け連結アーム6の突出部7に当接して抜け止めとして作用している。さらに保持部材5には第1のストッパー部13の延長部に位置する第2のストッパー部14を設けている。

上記構成において第4図にもとづいて動作を説明すると、同図(a)のように最初筐体1の開口部に扉2をセットするときには連結アーム6を保持部材5の開口部8が矢印Bの方向に挿入され(b)のよ

うにセットされる。このとき連結アーム6の突出部7が第1のストッパー部13および第2のストッパー部14を押し曲げて挿入されるので通常の方では脱落しない。そして(c)のように矢印Cの方向に扉2を開くときには、連結アーム6は開閉基点Aを中心として円弧辺の突出部7と第2のストッパー部14が当接するまでスムーズに回動する。このときの扉2の開放角度 θ は円弧辺の突出部7の位置によって決まる。また扉2の開放角度を大きくし($\theta + \alpha$)とするときには、(d)のように扉2を若干強く矢印Cの方向へ開くと突出部7が第2のストッパー部14を乗り越えて第1のストッパー部13の位置まで回動する。さらに筐体1内に大きな収納物を出し入れするときには(a)の矢印Dの方向に扉2を強く開くと突出部7が第1のストッパー部14を乗り越えて保持部材5から抜くことができる。このように実施例の扉開閉装置によれば、筐体1に取りつけた保持部材5に扉2に設けた連結アーム6を挿入し、第1のストッパー部13および第2のストッパー部14はばね性を

有しているので、必要に応じて着脱することができ、また筐体1と扉2の外側に部品が露出しないようにすることができる。

発明の効果

以上の実施例の説明から明らかなように、本発明によれば筐体の開口部を覆う扉と、前記扉の端部に突出するように設けられた連結アームと、前記筐体の端部に取り付けられ、前記連結アームが挿入する開口をもつ保持部材を備え、前記連結アームの両側辺は回転時の開閉基点を中心とする円弧辺に形成されると共に外側の円弧辺の先端部に円弧より外方に突出する突出部を有する形状に形成され、前記保持部材は開口部に前記連結アームの内側辺に接する第1のガイド片と外側辺に接する第2のガイド片を持ち、前記第2のガイド片は弾接するようにU状に折曲されその先端部に連結アームの突出部に当接自在な抜け止め用の第1のストッパー部を設けた形状に形成され、保持部材に前記第1のストッパー部の延長部に位置する第2のストッパー部を設けているので、使用者の都合により扉を着脱でき、しかも蝶番が表面に出なくして外観の見栄えをよくすることができる。

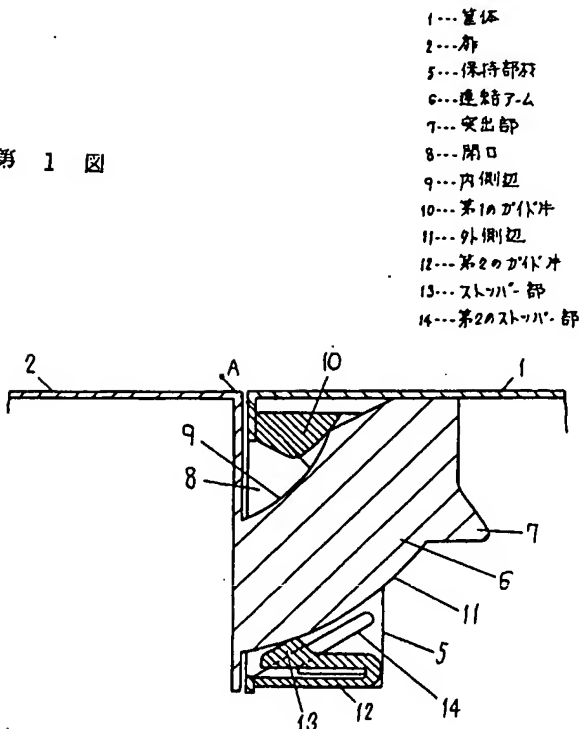
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の扉開閉装置の挿着状態を示す断面図、第2図は同扉開閉装置の保持部材を筐体に取りつけた状態を示す外観斜視図、第3図は同扉開閉装置の連結アームを扉に取りつけた状態を示す外観斜視図、第4図は同扉開閉装置により扉の開放動作を示す断面図、第5図は従来例の扉開閉装置の外観斜視図である。

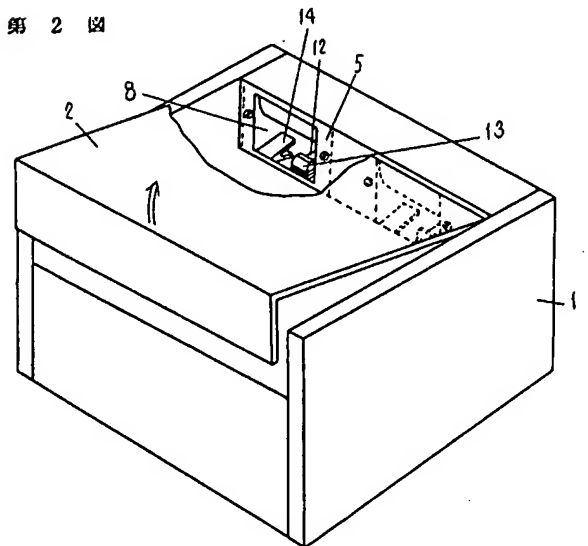
1……筐体、2……扉、5……保持部材、6……連結アーム、7……突出部、8……開口、9……内側辺、10……第1のガイド片、11……外側辺、12……第2のガイド片、13……ストッパー部、14……第2のストッパー部。

代理人の氏名 井理士 栗野重孝ほか1名

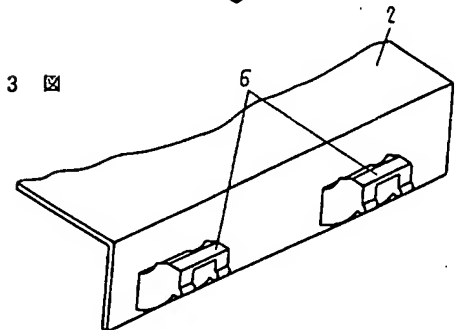
第1図



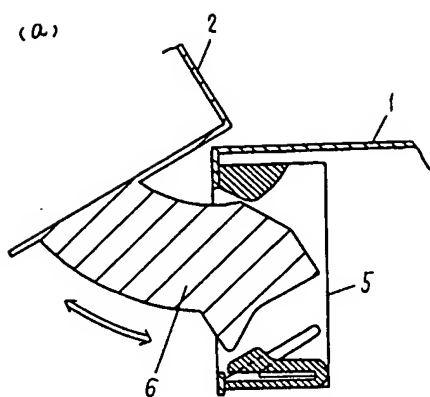
第2図



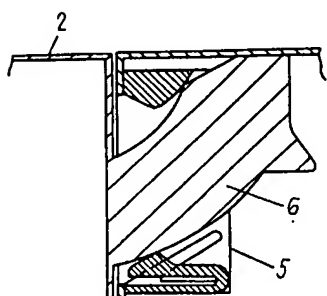
第3図



第 4 図

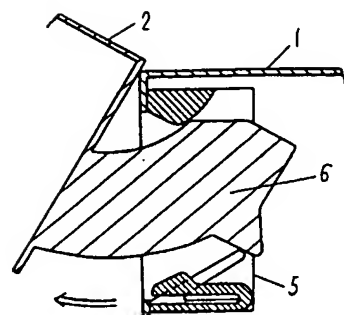


(b)

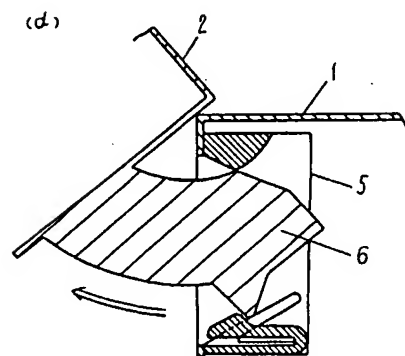


第 4 図

(c)



(d)



第 5 図

